Насос НШ 14Г3



Описание

Описание и назначение

Шестеренный гидравлический насос НШ 14Г3 – это ключевой элемент гидросистемы, предназначенный для преобразования механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости под давлением. Агрегат обеспечивает стабильную и надежную подачу гидравлического масла в системах навесного оборудования, управления и привода сельскохозяйственной, дорожно-строительной и промышленной техники. Главная функция насоса НШ 14Г3 – создание и поддержание необходимого рабочего давления в контуре, обеспечивая работу гидроцилиндров и гидромоторов.

Общие параметры

Насос НШ 14Г3 характеризуется компактными габаритами и умеренным весом, что упрощает его монтаж и замену в условиях ограниченного пространства на технике. Агрегат предназначен для таможенного оформления под Код ТН ВЭД 8413.50.0000. Для подключения к приводу используется шлицевый вал, доступный в исполнениях на 4 или 6 шлицов, что обеспечивает совместимость с широким спектром двигателей и коробок отбора мощности.

Параметр	Значение
Масса, кг	2.4
Длина, мм	152
Ширина, мм	108
Высота, мм	115
Вид привода	Шлицевой вал (4 или 6 шлицов)
Код ТН ВЭД	8413.50.0000

Заходит шестерня из насоса НШ 14Г3 в бар, а бармен ей: «У нас только для валов вращение правое, с левыми не работаем». Шестерня отвечает: «Да я Г-модификация, всё в порядке!»

Детальные технические характеристики

Специалисты ценят насос НШ 14Г3 за предсказуемые и стабильные параметры, заложенные в конструкцию. Следующая таблица содержит ключевые эксплуатационные характеристики, необходимые для корректного подбора агрегата в существующую или

проектируемую гидравлическую систему.

Параметр	Значение для НШ 14Г3
Рабочий объём (± 3%), см³	13,75
Направление вращения вала (стандартное)	правое
Номинальное давление на выходе, МПа (кгс/см²)	16 (160)
Номинальная частота вращения вала, об/мин	2400
Номинальная объёмная подача при 2400 об/мин, л/мин	30,3
Коэффициент подачи (объёмный КПД), не менее	0,92
Потребляемая мощность, кВт (макс.)	10,3
Давление на входе (всасывающее), мин./макс., МПа	0,018 / 0,15
Диапазон рабочих температур, °C	от -50 до +60
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла, вязкость 55-70 мм²/с

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу насоса НШ 14Г3 от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд значимых эксплуатационных выгод для сервисных и производственных компаний:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Использование закаленных шестерен и прецизионных подшипников снижает внутренний износ, что напрямую влияет на межремонтный период и снижает затраты на обслуживание.

2. Стабильность давления и производительности. Конструкция минимизирует пульсации потока, что критически важно для систем, требующих плавного хода и точного позиционирования, например, в манипуляторах или прессовом оборудовании.

3. Широкая совместимость и удобство монтажа. Стандартизированные присоединительные размеры и распространенный тип шлицевого вала позволяют интегрировать насос НШ 14Г3 в большинство типовых гидросистем отечественной и зарубежной техники без серьезных доработок.

4. Адаптация к сложным условиям. Широкий температурный диапазон и прочный корпус из чугуна СЧ20 с защитным покрытием делают данный насос НШ 14Г3 подходящим для эксплуатации в регионах с экстремальным климатом.

5. Минимизация простоев. Наличие на складе поставщика ГИДРАВЛИКА и доступность ремкомплектов позволяют быстро проводить замену, сокращая время простоя дорогостоящего оборудования.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа гидронасоса НШ 14Г3 основана на классическом шестеренном принципе. Внутри корпуса находятся две шестерни – ведущая и ведомая. Ведущая шестерня жестко соединена со шлицевым валом, получающим вращение от двигателя техники. При её вращении зубья, находясь в зацеплении, отсекают объемы рабочей жидкости в полостях между зубьями и стенками корпуса. В зоне всасывания создается разрежение, и масло из

гидробака через всасывающий патрубок заполняет эти полости. Далее шестерни переносят жидкость в зону нагнетания, где она вытесняется в напорную магистраль уже под давлением. Важной особенностью является наличие торцевых распределительных пластин с самокомпенсацией износа, которые автоматически поджимаются к торцам шестерен, поддерживая высокий КПД на протяжении всего срока службы насоса НШ 14Г3.

Температурный режим работы и ресурс

Данный гидронасос рассчитан на продолжительную работу в режиме постоянной нагрузки. Допустимый интервал температур окружающей среды и рабочей жидкости составляет от -50°С до +60°С. Для обеспечения заявленного ресурса, который может превышать 8000 моточасов, необходимо соблюдать базовые правила: использовать гидравлическое масло рекомендуемой вязкости (оптимально 55-70 мм²/с) и степени чистоты, обеспечивать качественную фильтрацию масла на линии всасывания и слива, а также контролировать давление на входе, не допуская кавитации. Регулярное сервисное обслуживание, включающее визуальный осмотр и замену уплотнений по регламенту, является ключевым фактором долговечности насоса НШ 14Г3.

Область применения и типовое оборудование

Шестеренный насос НШ 14Г3 нашел широкое применение благодаря своей универсальности и надежности. Он является штатным или рекомендуемым аналогом для множества единиц техники:

Сельскохозяйственный сектор: тракторы МТЗ, К-700 «Кировец», комбайны и косилки.

Дорожно-строительная и коммунальная техника: мини-погрузчики Bobcat, Terex, дорожные катки типа ДУ-52, коммунальные машины КО-713, асфальтоукладчики.

Промышленное оборудование: гидравлические прессы, станки с ЧПУ, подъемно-поворотные механизмы, испытательные стенды.

Агрегат обеспечивает энергией гидросистемы подъема ковша, поворота платформы, управления отвалом, а также работу различного навесного оборудования. Корректно подобранный насос НШ 14Г3 гарантирует стабильность работы всей гидросистемы.

Состав запасных частей и ремкомплект

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации насоса НШ 14Г3 уплотнительные элементы и детали, работающие в условиях трения. Своевременная замена этих компонентов позволяет восстановить производительность без покупки нового агрегата.

Наименование запчасти / комплектующего	Типичная причина износа / выхода из строя
Комплект манжет (сальников) вала	Естественный износ, работа с загрязненным маслом, превышение давления.
Торцевые распределительные пластины (шиберы)	Абразивный износ от твердых частиц в масле, потеря плоскостности.
Комплект уплотнительных колец (O-ring) корпуса	Старение резины, термические перегрузки, химическая несовместимость с маслом.
Ведущая и ведомая шестерни (пара)	Кавитационная эрозия, работа в режиме постоянных перегрузок, недостаток смазки.

Подшипники вала	Радиальные нагрузки, несоосность при монтаже, попадание загрязнений.

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

Избегайте следующих распространенных ошибок, чтобы обеспечить долгую и беспроблемную службу насоса НШ 14Г3 ...